

# **Pengaruh Substitusi Tepung Tulang Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) pada Pembuatan Kulit *Pie* Asin terhadap Daya Terima Konsumen**

Wirdatul Muna, Mutiara Dahlia, dan Guspri Devi Artanti  
e-mail: heywird.a@gmail.com

Program Studi Pendidikan Tata Boga  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan Kulit *Pie* Asin, meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Roti dan Kue, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian adalah dari bulan April 2015 sampai Januari 2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah Kulit *Pie* Asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah Kulit *Pie* Asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebanyak 5%, 10%, dan 15%. Hasil perlakuan dinilai dengan menggunakan uji organoleptik kepada 30 panelis terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta. Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji friedman dengan taraf signifikansi  $\alpha$  0,05. Nilai tertinggi rata-rata adalah pada Kulit *Pie* Asin substitusi tepung tulang ikan tuna dengan persentase 5%, berada pada rentangan penilaian antara agak suka hingga suka untuk seluruh aspek. Hasil analisis dengan uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada aspek warna dan aroma kulit *pie* asin. Hasil uji Tuckeys menunjukkan bahwa produk kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna dengan persentase sebesar 5% merupakan produk terbaik berdasarkan pilihan konsumen.

**Kata Kunci :** Kulit *Pie* Asin, substitusi, tepung tulang ikan tuna, daya terimakonsumen.

**Abstract :** This study aimed to analyze the effect of substitution of tuna fish bone flour in producing salty pie including color aspects, taste, aroma and texture. This study has been done at pastry and bakery laboratory, State University Of Jakarta. This study started from April 2015 to January 2016. This study used Experiment Method. The population of this study was a salty pie with tuna fish bone flour substitution with a different percentage of 5%, 10% and 15%. The result of this product was evaluated by using the organoleptic test to the 30 experienced panelists University Students of Food and Nutrition Programme, Engineering Faculty, State University of Jakarta. Organoleptic test results were analyzed by using Friedman test with significance level  $\alpha$  0,05. The highest average value was 5% for salty pie with tuna fish bone flour substitution. The highest average value shown in like enough to like criteria. The result of Friedman test that there are some differences of salty pie with tuna fish bone flour in color and aroma aspect. The result of Tuckeys test shown that salty pie with 5% substitution of tuna fish bone flour was the best product base on consumer acceptance.

**Keywords:** salty pie, substitution, tuna fish bone flour, consumers acceptance

## **PENDAHULUAN**

*Pie* adalah olahan yang termasuk ke dalam golongan *pastry*. Jenis adonan kulit *Pie* secara garis besar terdiri dari 2 macam yaitu *Pie* asin dan *Pie* manis. *Pie* asin adalah jenis adonan asin yang termasuk ke dalam kelompok "*Short Pasrty*" dengan ciri renyah dan gurih pada saat dimakan. *Pie* manis adalah jenis adonan manis yang termasuk ke dalam kelompok "*Sugar Dough*" (Hoesni, 2009).

Kriteria hasil kulit *Pie* asin yang baik adalah renyah, tidak keras, tidak bergelembung, berwarna kuning agak kecoklatan, tidak mentah tidak juga gosong, bentuknya utuh dan tidak pecah serta hasil yang kering pada permukaannya. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan kulit *pie* asin

adalah tepung terigu protein sedang dengan bahan pendamping yaitu margarin dan telur.

Seiring dengan peningkatan impor gandum yang kemudian dijadikan tepung terigu setiap tahun membuat pemerintah dan para pengusaha di bidang kuliner membuat berbagai inovasi dengan melakukan substitusi terhadap beberapa jenis kue dan makanan. Usaha yang dapat dilakukan adalah mensubstitusi tepung terigu dengan beberapa jenis tepung lainnya. Tepung tulang ikan tuna adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai pensubstitusi tepung terigu.

Tepung tulang ikan tuna merupakan salah satu produk yang diolah dengan memanfaatkan limbah industri pengolahan ikan (Maulida, 2005). Tepung tulang ikan tuna merupakan sumber mineral yang memiliki kandungan

kalsium dan fosfor yang tinggi. Selain memiliki kandungan mineral yang tinggi kandungan kalsium pada ikan terutama pada tulang ikan membentuk kompleks dengan fosfor dalam bentuk apatit atau trikalsiumfosfat. Bentuk ini yang menyebabkan tepung tulang ikan mudah diserap oleh tubuh yaitu berkisar antara 60-70%. (Orias, 2008)

Substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan kulit *Pie* asin diharapkan dapat meningkatkan sumber kalsium, protein, besi dan vitamin D yang terkandung dalam tulang ikan tuna, serta sebagai pemanfaatan limbah tulang ikan tuna. Intensitas kehalusan tepung tulang ikan tuna sama dengan tepung terigu protein medium. Daya serap air pada tepung tulang ikan tuna juga tidak jauh berbeda dengan tepung terigu sehingga tepung tulang ikan tuna cukup baik sebagai substitusi tepung terigu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dari kulit *Pie* asin.

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan cara menggunakan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenakan kondisi perlakuan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium *Pastry* dan *Bakery* Tata Boga UNJ dimulai bulan April 2015 sampai Januari 2016.

Untuk mengetahui daya terima kulit *pie* asin dilakukan uji daya terima konsumen yang dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatih yang dipilih secara acak.

Instrumen penelitian untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5%, 10% dan 15% pada kulit *pie* asin menggunakan uji hedonik dengan skala berurutan terdiri dari 5 kategori yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka. Penelitian ini menggunakan Uji Friedman yang dilanjutkan dengan Uji Tuckeys.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian daya terima konsumen terhadap kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5%, 10% dan 15%. Secara deskriptif menunjukkan bahwa kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% dinilai paling disukai berdasarkan

aspek warna dengan rata-rata 3,93. Hal ini dikarenakan warna yang dihasilkan kuning kecoklatan sehingga disukai oleh panelis.

**Tabel 1. Hasil Pengujian Hipotesis Warna Kulit *Pie* Asin Substitusi Tepung Tulang Ikan Tuna**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Warna	17,26	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ Maka $H_1$ diterima

Pada hasil Tabel 1 perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan kulit *pie* asin terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna.

Hal ini disebabkan karena Tepung tulang ikan tuna yang digunakan pada dasarnya berwarna gelap. Sehingga pada saat dilakukan substitusi pada pembuatan Kulit *Pie* Asin menghasilkan warna Kulit *Pie* Asin yang cenderung gelap. Terutama pada persentase substitusi yang tinggi. Hal ini senada dengan hasil penelitian Marta'ati (2015) yang menyatakan bahwa jumlah substitusi tepung tulang ikan tuna berpengaruh terhadap hasil warna produk, serta proporsi margarin yang digunakan memiliki warna kuning juga akan berpengaruh terhadap hasil warna produk yaitu menjadi lebih gelap (coklat gelap).

Hasil lanjutan dengan Uji Tuckeys menyatakan bahwa warna kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% berbeda nyata dengan kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 10% dan 15%. Berdasarkan hasil uji tuckeys, warna kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% merupakan produk yang paling disukai oleh panelis.

Secara deskriptif kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% dinilai paling disukai berdasarkan aspek rasa dengan rata-rata 3,97. Hal ini dikarenakan rasa yang dihasilkan adalah gurih sehingga disukai oleh panelis.

Hasil uji hipotesis untuk aspek rasa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Kulit *Pie* Substitusi Tepung Tulang Ikan Tuna**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Rasa	4,86	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ Maka $H_0$ diterima

Pada hasil Tabel 2 perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan kulit *pie* asin terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek rasa.

Secara deskriptif kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% dinilai paling disukai berdasarkan aspek aroma dengan rata-rata 3,80. Hal ini dikarenakan aroma yang dihasilkan tidak beraroma ikan yang menyengat sehingga disukai oleh panelis.

Hasil uji hipotesis untuk aspek aroma dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Kulit *Pie* Substitusi Tepung Tulang Ikan Tuna**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Aroma	27,1	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ Maka $H_1$ diterima

Pada hasil Tabel 3 perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan kulit *pie* asin terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek aroma.

Hasil dengan lanjutan Uji Tuckeys menyatakan bahwa aroma kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% berbeda nyata dengan kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 10% dan 15%. Berdasarkan hasil uji tuckeys, aroma kulit *pie* asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% merupakan produk yang paling disukai oleh panelis.

Secara deskriptif kulit *pie* asin dengan substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% dinilai paling disukai berdasarkan aspek tekstur dengan rata-rata 3,93. Hal ini dikarenakan tekstur yang dihasilkan renyah tetapi tidak rapuh sehingga disukai oleh panelis.

Hasil uji hipotesis untuk aspek tekstur dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Kulit *Pie* Substitusi Tepung Tulang Ikan Tuna**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Tekstur	3,61	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ Maka $H_0$ diterima

Pada hasil Tabel 4 perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung tulang ikan tuna pada pembuatan kulit *pie* asin terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek tekstur.

## SIMPULAN

Hasil uji Friedman Kulit *Pie* Asin substitusi tepung tulang ikan tuna menyatakan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada aspek rasa dan tekstur untuk ketiga formulasi tersebut. Namun, hasil uji Tuckey sebagai uji lanjutan untuk aspek warna dan aroma, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap Kulit *Pie* Asin substitusi tepung tulang ikan tuna pada aspek warna dan aroma. Berdasarkan hasil uji tersebut, aspek warna dan aroma Kulit *Pie* Asin substitusi tepung tulang ikan tuna sebesar 5% adalah formulasi terbaik yang disukai oleh panelis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hoesni, Albertin. 2009. Pedoman Memasak Terampil: *Pie* dan *Tart*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Marta'ati, Marisa. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) dan Proporsi Jenis *Shortening* Terhadap Sifat Organoleptik *Rich Biscuit*. Skripsi. Surabaya. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya.
- Maulida, N. 2005. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Madidihang sebagai Suplemen dalam Pembuatan Biskuit (crackers). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Orias, A. 2008. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangianus Sp*) Sebagai Sumber Kalsium Dan Fosfor Dalam Pembuatan Biskuit. [Thesis]. Pascasarjana IPB, Bogor.